

при извлечении палладия (II) из 0.1 М хлорида натрия составила около  $54 \text{ мг} \cdot \text{г}^{-1}$ , в то время как для катионита КУ-2×8 этот показатель практически равен нулю, что говорит о более высоких кинетических характеристиках первого сорбента. Различия в величинах полной динамической сорбционной емкости между индивидуальным катионитом КУ-2×8 и композиционным сорбентом составили около 21% в пользу последнего. Емкость композиционного сорбента по палладью(II) превысила  $122 \text{ мг} \cdot \text{г}^{-1}$ .

Полученные результаты выявили перспективу применения композиционных сорбентов с активной сульфидной компонентой, находящейся в нанодисперсном состоянии, для селективного извлечения палладия(II), других металлов платиновой группы из технологических растворов гидрохимической переработки металлургического сырья.

1. Абовский Н.Д., Блохин А.А. и др., Сорбционные и хроматографические процессы, 7, 264 (2007).
2. Бобылев А.Е., Марков В.Ф. и др., Журнал прикладной химии, 87, 581, (2014).

## **СОЗДАНИЕ ЗАЩИТНОЙ КАМЕРЫ РЕАКТОРА БН-800 ЭНЕРГОБЛОКА №4 БЕЛОЯРСКОЙ АЭС**

Барабанов Д.Д.<sup>1\*</sup>, Купряжкин А.Я.<sup>1</sup>, Чуев В.В.<sup>2</sup>

<sup>1)</sup> Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

<sup>2)</sup> Филиал ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Белоярская атомная станция», Свердловская обл., Г. Заречный, Россия

\*E-mail: [barabanovdd@yandex.ru](mailto:barabanovdd@yandex.ru)

## **CREATING OF THE HOT CELL FOR RESEARCHINGS OF THE BN-800 REACTOR'S ASSEMBLIES ON THE 4-TH POWER UNIT OF BELOYARSKAYA NPP**

Barabanov D.D.<sup>1\*</sup>, Kupryazhkin A.Ya.<sup>1</sup>, Chuev V.V.<sup>2</sup>

<sup>1)</sup> Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

<sup>2)</sup> Beloyarskaya nuclear power plant, Sverlovskiy region, Zarechniy, Russia

A hot cell of nuclear power plant's power unit is a researching laboratory, where reactor assemblies are investigating for safety after work in the nuclear reactor. The 4-th power unit of Beloyarskaya NPP is still under construction. Creating of the hot cell within the power unit is critically important in case of modifying of the power core with new reactor assemblies filled by MOX-fuel.

Защитная камера БН-800 (ЗК) расположена внутри строящегося энергоблока №4 с реакторной установкой БН-800 Белоярской АЭС, г. Заречный, Свердловская область. ЗК входит в состав проекта энергоблока, территориально при-

надлежит реакторному отделению и находится в непосредственной близости с бассейном выдержки (БВ-4). Все операции в ЗК осуществляются дистанционно из операторского помещения специальным персоналом. Исследовательские работы и технологические операции проводятся в облицованном коррозионно-стойкой сталью корпусе защитной камеры, разделённом на 2 отсека: отделение разделки, отделение исследований и утилизации.

#### **Назначение ЗК:**

1. Периодическая проверка проектных характеристик ТВС, органов регулирования и других элементов, важных для безопасности (реакторных сборок) в процессе их эксплуатации;
2. Перестановка дефектных ОТВС в герметичные пеналы;
3. Разделка реакторных сборок и подготовка пеналов с элементами разделанных сборок к отправке в сторонние организации;
4. Подготовка фрагментов реакторных сборок и РАО, образующихся при разделке, к передаче в бассейн выдержки и к последующей утилизации.

#### **Цель создания ЗК:**

Обеспечение поддержания и увеличения проектного ресурса реакторных сборок и активной зоны в целом реактора БН-800 путём проведения послеэксплуатационного контроля их работоспособности.

#### **Достижение цели возможно при решении следующих задач:**

1. Получение массовой оперативной информации о работоспособности конструкций реакторных сборок всех проектных и будущих инновационных типов, о поведении в условиях эксплуатации конструкционных, топливных, поглощающих и других перспективных материалов;
2. Обеспечение сторонних организаций представительными объектами, фрагментами, образцами реакторных сборок для послереакторных материаловедческих исследований;
3. Выяснение причин возникновения возможных отклонений от нормальных режимов эксплуатации реакторных сборок;
4. Разработка рекомендаций по повышению качества изготовления комплектующих реакторных сборок и их надёжности при повышении ресурсных характеристик в условиях эксплуатации реактора БН-800 с активными зонами, модернизируемыми в течение установленного срока службы;
5. Обеспечение принципа эксплуатации топливных сборок с «нулевым дефектом»;
6. Поддержка работ по возможному продлению срока службы энергоблока №4 Белярской АЭС с реактором БН-800 и последующему выводу его из эксплуатации.

1. Козманов Е.А, Огородов А.Н, Чуев В.В, Исследование конструкционных материалов элементов активной зоны быстрых натриевых реакторов, 3-83 (1994)
2. Баканов М.В, Ненахов А.В, Чуев В.В, Дудниченко И.С, Леликов О.Н, Ядерная энергетика, 167-186 (2009)